

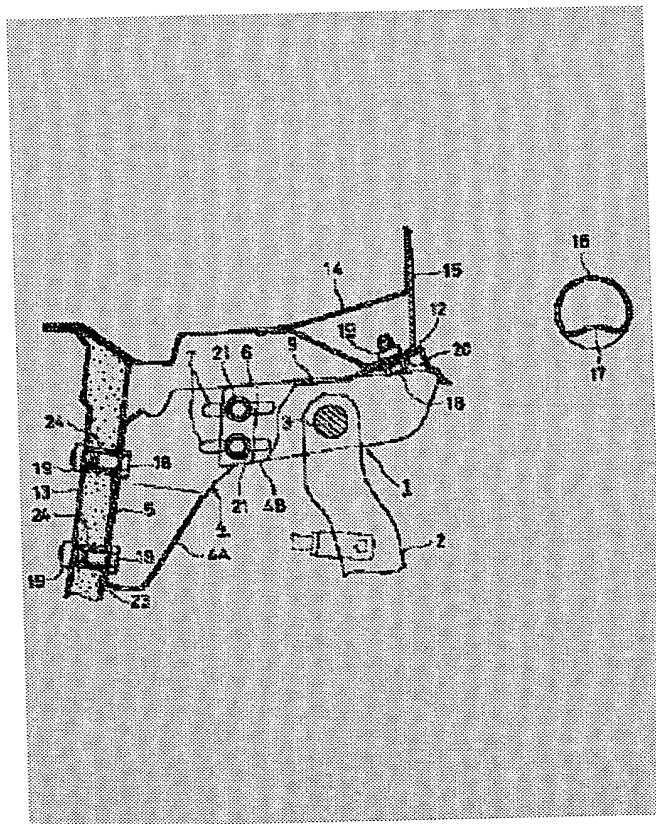
## PEDAL BRACKET STRUCTURE FOR AUTOMOBILE

**Patent number:** JP11020493  
**Publication date:** 1999-01-26  
**Inventor:** SUKEMOTO KAZUMI; KAWAHARA SADAHIRO;  
MIZUMA HIROYUKI  
**Applicant:** NISSAN MOTOR  
**Classification:**  
- international: B60K26/02; B60T7/06; B62D1/19; B62D25/08  
- european:  
**Application number:** JP19970181418 19970707  
**Priority number(s):** JP19970181418 19970707

Report a data error here

### Abstract of JP11020493

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide pedal bracket structure for an automobile that can avoid interference with a steering member due to backward movement of a pedal bracket at the time of a head-on collision of the automobile. **SOLUTION:** A pedal bracket 4 is formed being divided in a front bracket 4A and a rear bracket 4B, and the front bracket 4A is connected in a backward slidable state to the rear bracket 4B. Accordingly, even in case of the front bracket 4A moving backward in association with the deformation of a dashboard lower panel 13 onto the cabin side due to a head-on collision of a vehicle, the front bracket 4A only slides backward in relation to the rear bracket 4B, and backward movement of the rear bracket 4B is suppressed so as to be able to avoid interference with a steering member 16 disposed in an upper position near the rear end part of the rear bracket 4B.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-20493

(43) 公開日 平成11年(1999) 1月26日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

B 6 0 K 26/02

B 6 0 K 26/02

B 6 0 T 7/06

B 6 0 T 7/06

A

B 6 2 D 1/19

B 6 2 D 1/19

J

25/08

25/08

審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平9-181418

(22) 出願日 平成9年(1997) 7月7日

(71) 出願人 000003997

日産自動車株式会社

神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地

(72) 発明者 祐下 和美

神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産  
自動車株式会社内

(72) 発明者 川原 禎弘

神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産  
自動車株式会社内

(72) 発明者 水間 博之

神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産  
自動車株式会社内

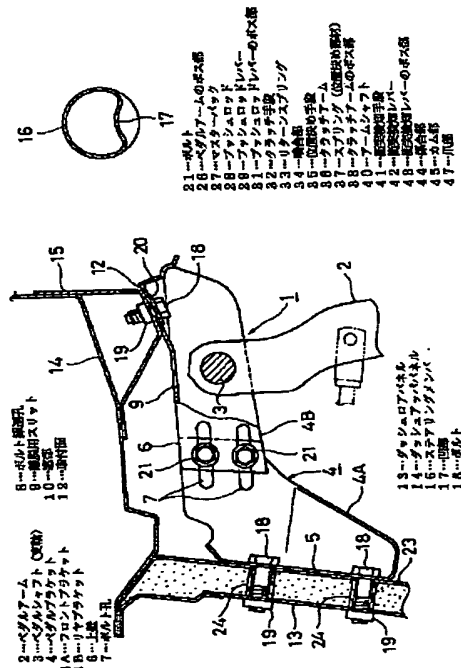
(74) 代理人 弁理士 三好 秀和 (外8名)

(54) 【発明の名称】 自動車のペダルブラケット構造

(57) 【要約】

【課題】 車両の前面衝突時にペダルブラケットが後退移動してステアリングメンバと干渉するのを回避できる自動車のペダルブラケット構造の提供を図る。

【解決手段】 ペダルブラケット4を、フロントブラケット4Aとリヤブラケット4Bとに分割して形成し、かつ、フロントブラケット4Aをリヤブラケット4Bに対して後方にスライド移動可能に接続してあるため、車両の前面衝突によりダッシュロアパネル13の車室側へ変形するのに伴ってフロントブラケット4Aが後退移動しても、フロントブラケット4Aがリヤブラケット4Bに対して後方へスライド移動するだけで、該リヤブラケット4Bの後退移動を抑えられ、リヤブラケット4Bの後端部近傍の上方位置に配設されたステアリングメンバ16との干渉を回避することができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ペダルアームの上端部を回動自在に軸支したペダルブラケットをダッシュロアパネルとダッシュアップパネルとに跨って取り付けけた構造において、前記ペダルブラケットを、ダッシュロアパネルに固定したフロントブラケットと、ペダルアームの上端部を軸支し、ダッシュアップパネルの下側に取り付けけたリヤブラケットとに分割して形成し、かつ、フロントブラケットをリヤブラケットに対して後方にスライド移動可能に接続したことを特徴とする自動車のペダルブラケット構造。

【請求項 2】 フロントブラケットの後部、およびリヤブラケットの前部には、両者を接続するボルトを挿通するボルト孔を前後方向の長孔に形成すると共に、フロントブラケットのボルト孔の後側止端部と、リヤブラケットのボルト孔の前側止端部とに前記ボルトを挿通してフロントブラケットとリヤブラケットとを接続したことを特徴とする請求項 1 に記載の自動車のペダルブラケット構造。

【請求項 3】 リヤブラケットの上壁をダッシュアップパネルの下面部に当接し、リヤブラケットに後退方向に作用する衝撃が所定荷重を越えると、ダッシュアップパネルから離脱するように固定したことを特徴とする請求項 1、2 に記載の自動車のペダルブラケット構造。

【請求項 4】 リヤブラケットの上壁はダッシュアップパネルの下面部に前傾状態に取り付けてあって、該上壁には固定用のボルトを挿通するボルト挿通孔を形成してあると共に、該ボルト挿通孔の前部側にボルトの頭部側よりも大きな開口幅で連設形成されて、リヤブラケットの後退移動時にボルトの頭部側より抜け出す窓部を有する離脱用スリットを形成したことを特徴とする請求項 3 に記載の自動車のペダルブラケット構造。

【請求項 5】 リヤブラケットの上壁のボルト挿通孔を形成した部分には、該上壁の一般面よりも若干高く膨出形成されて前方に傾斜するスロープ状の取付面が形成されていることを特徴とする請求項 4 に記載の自動車のペダルブラケット構造。

【請求項 6】 リヤブラケットの上壁後端が該リヤブラケットの後方に車幅方向に配設した断面略円形のステアリングメンバの略下半部以下の高さとなる高さ位置に設定したことを特徴とする請求項 3 ～ 5 の何れかに記載の自動車のペダルブラケット構造。

【請求項 7】 ステアリングメンバの下側部には、リヤブラケットの後端部に対応する位置に、該リヤブラケットの後退移動時にその後端部がくぐり抜け可能な凹部を形成したことを特徴とする請求項 3 ～ 6 の何れかに記載の自動車のペダルブラケット構造。

【請求項 8】 リヤブラケットに設けたペダルシャフトに回動自在に軸支したペダルアームに後方への回動力を付勢すると共に、前記ペダルシャフトに回動自在に軸支されてマスターバックのプッシュロッドに連結したプッ

シユロッドレバーと、常態にあつては前記ペダルアームとプッシュロッドレバーとを一体に接続し、衝突検知手段の検出作用によりこれらペダルアームとプッシュロッドレバーとを切り離すクラッチ手段とを備えたことを特徴とする請求項 1 ～ 7 の何れかに記載の自動車のペダルブラケット構造。

【請求項 9】 プッシュロッドレバーまたはペダルアームのどちらか一方をペダルシャフトの軸方向に摺動自在に軸支すると共に、クラッチ手段をペダルアームとプッシュロッドレバーの各軸部に形成したボス部端面に形成されて相互に係合する嚙合部と、常態でプッシュロッドレバーとペダルアームとの前記嚙合部に係合するように位置決めさせると共に、所定荷重を越えると変位してプッシュロッドレバーまたはペダルアームのどちらか一方がペダルシャフトの軸方向に沿って前記嚙合部の係合が外れる方向へ移動するのを許容する位置決め手段とで構成したことを特徴とする請求項 8 に記載の自動車のペダルブラケット構造。

【請求項 10】 位置決め手段を、リヤブラケットにペダルシャフトと平行に設けたアームシャフトに軸方向に摺動自在に軸支されてプッシュロッドレバーまたはペダルアームのどちらか一方に連結したクラッチアームと、該クラッチアームをアームシャフトの軸方向の所定位置に位置決めすると共に所定荷重を越えると変位する位置決め部材とで構成したことを特徴とする請求項 9 に記載の自動車のペダルブラケット構造。

【請求項 11】 衝突検知手段を、アームシャフトに回転自在に軸支されて、衝突荷重によりフロントブラケットが後退移動することによって該フロントブラケット後部に設けた係合部に係合して回動する衝突検知レバーと、クラッチアームと衝突検知レバーの各軸支部に形成したボス部端面に形成されて相互に係合し、衝突検知レバーの回動により位置決め部材の位置決め力に抗してクラッチアームをアームシャフトの軸方向に沿って前記嚙合部の係合が外れる方向に移動させるカム部とで構成したことを特徴とする請求項 10 に記載の自動車のペダルブラケット構造。

【請求項 12】 位置決め部材を、クラッチアームをアームシャフトの軸方向に付勢するスプリングにより構成したことを特徴とする請求項 10、11 に記載の自動車のペダルブラケット構造。

【請求項 13】 プッシュロッドレバーまたはペダルアームのどちらか一方に、常態にあつては他方の前後側縁に係合してこれら両者を連結し、かつ、前記クラッチ手段によりこれらプッシュロッドレバーとペダルアームとを切り離した際には係合解除される爪部を設けたことを特徴とする請求項 8 ～ 12 の何れかに記載の自動車のペダルブラケット構造。

【請求項 14】 リヤブラケットとプッシュロッドレバーとに跨ってリターンズプリングを張設して、プッシュ

ロッドレバーを介してペダルアームに後方への回動力を付勢したことを特徴とする請求項8～13の何れかに記載の自動車のペダルブラケット構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、自動車のブレーキペダルやアクセルペダル等のペダルを車体に取り付けるペダルブラケットの構造に関する。

【0002】

【従来の技術】自動車のブレーキペダル等のペダルの取付構造としては、例えば実開平6-1113号公報に示されているように、ペダルアームの上端部を回動自在に軸支したペダルブラケットの前壁をダッシュロアパネルにボルト・ナットにより締結固定すると共に、該ペダルブラケットの上壁を前記ダッシュロアパネルに接合されて車室側に張り出したダッシュアップパネルの下面部にボルト・ナットにより締結固定して、該ペダルブラケットをダッシュロアパネルとダッシュアップパネルとに跨って固定して取り付けようにしたものが知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ペダルブラケットは前述のようにダッシュロアパネルと、車室側に張り出したダッシュアップパネルの下面とにそれぞれ締結固定してあるため、車両の前面衝突時にダッシュロアパネルが車室側に変形してペダルブラケットが該ダッシュロアパネルとともに後退移動すると、ダッシュアップパネルの下面部との締結点を支点として該ペダルブラケットに後ろ斜め上がりの回転モーメントが生じて、該ペダルブラケットが後ろ斜め上方に向けて後退移動する傾向となる。

【0004】一方、インストルメンタルパネルの内側、即ち、車室前方には、前記ペダルブラケット後方の斜め上方に近接して、ステアリングコラムを支持するステアリングメンバが配設してあるため、車両の前面衝突時に前述のようにペダルブラケットが後退移動した時に、該ペダルブラケットの後端部がステアリングメンバに干渉して、該ステアリングメンバに衝突入力が作用する可能性がある。

【0005】そこで、本発明は車両の前面衝突時にダッシュロアパネルの車室側への変形に伴ってペダルブラケットが後退移動しても、該ペダルブラケットがステアリングメンバに干渉するのを回避することができる自動車のペダルブラケット構造を提供するものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】請求項1にあつては、ペダルアームの上端部を回動自在に軸支したペダルブラケットをダッシュロアパネルとダッシュアップパネルとに跨って取り付けた構造において、前記ペダルブラケットを、ダッシュロアパネルに固定したフロントブラケットと、ペダルアームの上端部を軸支し、ダッシュアップパ

ネルの下側に取り付けたリヤブラケットとに分割して形成し、かつ、フロントブラケットをリヤブラケットに対して後方にスライド移動可能に接続したことを特徴としている。

【0007】請求項2にあつては、請求項1に記載のフロントブラケットの後部、およびリヤブラケットの前部には、両者を接続するボルトを挿通するボルト孔を前後方向の長孔に形成すると共に、フロントブラケットのボルト孔の後側止端部と、リヤブラケットのボルト孔の前側止端部とに前記ボルトを挿通してフロントブラケットとリヤブラケットとを接続したことを特徴としている。

【0008】請求項3にあつては、請求項1、2に記載のリヤブラケットの上壁をダッシュアップパネルの下面部に当接し、リヤブラケットに後退方向に作用する衝撃が所定荷重を越えると、ダッシュアップパネルから離脱するように固定したことを特徴としている。

【0009】請求項4にあつては、請求項3に記載のリヤブラケットの上壁はダッシュアップパネルの下面部に前傾状態に取り付けてあつて、該上壁には固定用のボルトを挿通するボルト挿通孔を形成してあると共に、該ボルト挿通孔の前部側にボルトの頭部側よりも大きな開口幅で連設形成されて、リヤブラケットの後退移動時にボルトの頭部側より抜け出す窓部を有する離脱用スリットを形成したことを特徴としている。

【0010】請求項5にあつては、請求項4に記載のリヤブラケットの上壁のボルト挿通孔を形成した部分には、該上壁の一般面よりも若干高く膨出形成されて前方に傾斜するスロープ状の取付面が形成されていることを特徴としている。

【0011】請求項6にあつては、請求項3～5に記載のリヤブラケットの上壁後端が該リヤブラケットの後方に車幅方向に配設した断面略円形のステアリングメンバの略下半部以下の高さとなる高さ位置に設定したことを特徴としている。

【0012】請求項7にあつては、請求項3～6に記載のステアリングメンバの下側部には、リヤブラケットの後端部に対応する位置に、該リヤブラケットの後退移動時にその後端部がくぐり抜け可能な凹部を形成したことを特徴としている。

【0013】請求項8にあつては、請求項1～7に記載のリヤブラケットに設けたペダルシャフトに回動自在に軸支したペダルアームに後方への回動力を付勢すると共に、前記ペダルシャフトに回動自在に軸支されてマスターバックのプッシュロッドに連結したプッシュロッドレバーと、常態にあつては前記ペダルアームとプッシュロッドレバーとを一体に接続し、衝突検知手段の検出作用によりこれらペダルアームとプッシュロッドレバーとを切り離すクラッチ手段とを備えたことを特徴としている。

【0014】請求項9にあつては、請求項8に記載のプ

ッシュロッドレバーまたはペダルアームのどちらか一方をペダルシャフトの軸方向に摺動自在に軸支すると共に、クラッチ手段をペダルアームとッシュロッドレバーの各軸部に形成したボス部端面に形成されて相互に係合する嚙合部と、常態でッシュロッドレバーとペダルアームとの前記嚙合部に係合するように位置決めさせると共に、所定荷重を越えると変位してッシュロッドレバーまたはペダルアームのどちらか一方がペダルシャフトの軸方向に沿って前記嚙合部の係合が外れる方向へ移動するのを許容しうる位置決め手段とで構成したことを特徴としている。

【0015】請求項10にあつては、請求項9に記載の位置決め手段を、リヤブラケットにペダルシャフトと平行に設けたアームシャフトに軸方向に摺動自在に軸支されてッシュロッドレバーまたはペダルアームのどちらか一方に連結したクラッチアームと、該クラッチアームをアームシャフトの軸方向の所定位置に位置決めすると共に所定荷重を越えると変位する位置決め部材とで構成したことを特徴としている。

【0016】請求項11にあつては、請求項10に記載の衝突検知手段を、アームシャフトに回転自在に軸支されて、衝突荷重によりフロントブラケットが後退移動することによって該フロントブラケット後部に設けた係合部に係合して回転する衝突検知レバーと、クラッチアームと衝突検知レバーの各軸支部に形成したボス部端面に形成されて相互に係合し、衝突検知レバーの回転により位置決め部材の位置決め力に抗してクラッチアームをアームシャフトの軸方向に沿って前記嚙合部の係合が外れる方向に移動させるカム部とで構成したことを特徴としている。

【0017】請求項12にあつては、請求項10、11に記載の位置決め部材を、クラッチアームをアームシャフトの軸方向に付勢するスプリングにより構成したことを特徴としている。

【0018】請求項13にあつては、請求項8～12に記載のッシュロッドレバーまたはペダルアームのどちらか一方に、常態にあつては他方の前後側縁に係合してこれら両者を連結し、かつ、前記クラッチ手段によりこれらッシュロッドレバーとペダルアームとを切り離した際には係合解除される爪部を設けたことを特徴としている。

【0019】請求項14にあつては、請求項8～13に記載のリヤブラケットとッシュロッドレバーとに跨ってリターンズプリングを張設して、ッシュロッドレバーを介してペダルアームに後方への回動力を付勢したことを特徴としている。

【0020】

【発明の効果】請求項1によれば、ペダルブラケットを、ダッシュロアパネルに固定したフロントブラケットと、ペダルアームの上端部を軸支し、ダッシュアップパ

ネルの下側に取り付けたリヤブラケットとに分割して形成し、かつ、フロントブラケットをリヤブラケットに対して後方にスライド移動可能に接続してあるため、車両の前面衝突によりダッシュロアパネルが車室側へ変形するに伴ってフロントブラケットが後退移動しても、該フロントブラケットはリヤブラケットに対して後方にスライド移動するだけで、リヤブラケットの後退移動を抑えられ、該リヤブラケットがその後端部近傍の上方位置に配設されたステアリングメンバに干渉するのを回避することができる。

【0021】請求項2によれば、請求項1の効果に加えて、フロントブラケットの後部、およびリヤブラケットの前部には、両者を接続するボルトを挿通するボルト孔を前後方向の長穴に形成すると共に、フロントブラケットのボルト孔の後側止端部と、リヤブラケットのボルト孔の前側止端部とに前記ボルトを挿通してフロントブラケットとリヤブラケットとを接続してあるため、フロントブラケットのリヤブラケットに対するスライドストロークを十分に確保することができる。

【0022】請求項3によれば、請求項1、2の効果に加えて、リヤブラケットの上壁をダッシュアップパネルの下面部に当接し、リヤブラケットに後退方向に作用する衝撃が所定荷重を越えるとダッシュアップパネルから離脱するように取り付けられているため、車両の前面衝突によりダッシュロアパネルの車室側への変形に伴ってフロントブラケットがリヤブラケットに対して後方へスライド移動するが、万一、このダッシュロアパネルの変形量がフロントブラケットのスライドストロークを越えてリヤブラケットに衝突荷重が入力しても、その入力が入力所定荷重を越えるとリヤブラケットがダッシュアップパネルから離脱するので、該ダッシュアップパネルによって動きを拘束されることがなく、従って、リヤブラケットの上壁の取付点を支点とする後ろ上りのモーメントが生じることはない。

【0023】この結果、リヤブラケットの後端部が後ろ斜め上方に向けて後退移動することがなく、該リヤブラケットの後端部近傍の上方位置に配設されたステアリングメンバとの干渉回避をより一層徹底させることができる。

【0024】請求項4によれば、請求項3の効果に加えて、リヤブラケットの上壁はダッシュアップパネルの下面部に前傾状態に取り付けてあって、該上壁には固定用のボルトを挿通するボルト挿通孔を形成してあると共に、該ボルト挿通孔の前部側にボルトの頭部側よりも大きな開口幅で連設形成されて、リヤブラケットの後退移動時にボルトの頭部側より抜け出す窓部を有する離脱用スリットを形成してあるため、車両の前面衝突によるダッシュロアパネルの変形量がフロントブラケットのスライドストロークを越え、リヤブラケットに衝突荷重が入力してリヤブラケットが後退移動すると、この離脱用ス

リットからボルトの頭部側が引掛かり生じることなく抜け出して、リヤブラケットの上壁の離脱作用をスムーズに行わせることができる。

【0025】請求項5によれば、請求項4の効果に加えて、リヤブラケットの上壁のボルト挿通孔を形成した部分には、該上壁の一般面よりも若干高く取付面を形成してあるので、該上壁のダッシュアップパネル下面部との接触面積が小さく、従って、リヤブラケットが後退移動し離脱する際の摩擦抵抗を小さくすることができると共に、該取付面は前方に傾斜するスロープ状に膨出成形してあるため、リヤブラケットの離脱作用をより一層スムーズに行わせることができる。

【0026】請求項6によれば、請求項3～5の効果に加えて、リヤブラケットの上壁後端が該リヤブラケットの後方に車幅方向に配設した断面略円形のステアリングメンバの略下半部以下の高さとなる高さ位置に設定してあるため、リヤブラケットが後退移動して、万一、その後端がステアリングメンバに干渉するようなことがあっても、該ステアリングメンバの下側に滑り抜けてステアリングメンバに衝突入力がかかるのを回避することができる。

【0027】請求項7によれば、請求項3～6の効果に加えて、リヤブラケットが後退移動した際に、その後端がステアリングメンバの下側部に形成した凹部をくぐり抜けることができるため、リヤブラケットがステアリングメンバに干渉するのを確実に回避することができる。

【0028】請求項8によれば、請求項1～7の効果に加えて、通常の状態ではクラッチ手段によってペダルアームとプッシュロッドレバーとを一体に接続してあるため、ペダルアームの踏み込み操作により該ペダルアームとプッシュロッドレバーとが一体に回転して、一般のブレーキペダル装置と変わりのないマスターバック作動を行わせることができる。

【0029】一方、車両が前面衝突すると、衝突検知手段の検出作用よりクラッチ手段が作動してペダルアームとプッシュロッドレバーとを切り離すから、マスターバックが後退移動し、もしくはダッシュアップパネルが車室側へ変形してマスターバックのプッシュロッドが後退移動しても、プッシュロッドレバーが空振り回転するだけで、ペダルアームに衝突荷重が入力するのを回避することができる。

【0030】請求項9によれば、請求項8の効果に加えて、クラッチ手段をペダルアームおよびプッシュロッドレバーの各軸支部のボス部端面に形成した噛合部と、プッシュロッドレバーまたはペダルアームのどちらか一方をペダルシャフトの軸方向に沿って前記噛合部が係合するように位置決めし、かつ、所定荷重を越えると変位して該噛合部の係合が外れる方向への移動を許容する位置決め手段とによって機械的なクラッチ構造として構成しているため、構造が簡単でコスト的に有利に得ることが

できる。

【0031】請求項10によれば、請求項9の効果に加えて、位置決め手段のクラッチアームが、ペダルシャフトと平行なアームシャフトに沿って軸方向に摺動するため、プッシュロッドレバーまたはペダルアームのどちらか一方のペダルシャフト上での軸方向摺動を円滑に行わせて、クラッチ作動をスムーズに行わせることができる。

【0032】請求項11によれば、請求項10の効果に加えて、衝突検知レバーとカム部とによって衝突検知手段を機械的に構成しているため、構造が簡単でコスト的に有利に得ることができる。

【0033】請求項12によれば、請求項10、11の効果に加えて、位置決め部材をスプリングにより構成しているため構造が簡単でコスト的に有利に得られると共に、該スプリングによって振動を吸収してクラッチアームのガタツキをなくし品質感を向上することができる。

【0034】請求項13によれば請求項8～12の効果に加えて、プッシュロッドレバーまたはペダルアームのどちらか一方に、常態にあつては他方の前後側縁に係合してこれら両者を連結し、かつ、前記クラッチ手段によりこれらプッシュロッドレバーとペダルアームとを切り離した際には係合解除される爪部を設けてあるため、常態におけるこれらペダルアームとプッシュロッドレバーとの連結強度を高めることができる。

【0035】請求項14によれば、請求項8～13の効果に加えて、リターンスプリングをプッシュロッドレバーとリヤブラケットとに跨って張設してあるため、車両の前面衝突時にはプッシュロッドレバーとペダルアームとが切り離されることにより、該ペダルアームに作用するリターンスプリングの付勢力が解除されるため、ドライバーの足に作用する負荷をなくすことができる。

【0036】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態を図面と共に詳述する。

【0037】図1、2において、1はブレーキペダルユニットを示し、該ブレーキペダルユニット1は下端に図外のペダルパッドを備えたペダルアーム2と、フロントブラケット4Aとリヤブラケット4Bとから成るペダルブラケット4とを備え、該ペダルアーム2は、その上端部をリヤブラケット4Bに設けたペダルシャフト3により回転自在に軸支されると共に、図外のリターンスプリング33によって後方への回動力を付勢してある。

【0038】ペダルブラケット4は、フロントブラケット4Aの前壁5を上下2ヶ所でダッシュアップパネル13にボルト18、ナット19によって締結固定すると共に、リヤブラケット4Bの上壁6の後端部を前記ダッシュアップパネル14の下面部、具体的には該ダッシュアップパネル14の下面と後壁とに跨って接合配置した車体側ブラケット15に、ボルト18と車体側ブラケット

15に接合配置したナット19によって締結固定してある。

【0039】一方、フロントブラケット4Aとリヤブラケット4Bとは、これらフロントブラケット4Aの後部、およびリヤブラケット4Bの前部に、両者を接続するボルト21を挿通するボルト孔7を前後方向に長穴として形成して、フロントブラケット4Aのボルト孔7の後側止端部と、リヤブラケット4Bのボルト孔7の前側止端部とに前記ボルト21を挿通して締結して、フロントブラケット4Aをリヤブラケット4Bに対して後方にスライド移動可能に接続してある。

【0040】リヤブラケット4Bの上壁6には、ボルト18を挿通する前後方向に長孔としたボルト挿通孔8を形成してあると共に、該ボルト挿通孔8の前側部に離脱用スリット9を連設形成してある。

【0041】この離脱用スリット9は、ボルト18の頭部側、つまり、ボルト頭部およびワッシャ20よりも大きな開口幅に形成した窓部10と、該窓部10とボルト挿通孔8との連設部に形成したテーパ11とを備えている。

【0042】また、前記リヤブラケット4Bの上壁6のボルト挿通孔8を形成した部分には、該上壁6の一般面よりも若干高く膨出成形され、前方に傾斜して一般面に連なるスロープ状の取付面12を形成してある。

【0043】図外のインストルメンタルパネルの内側、即ち、前方には前記リヤブラケット4Bの後端部近傍の上方位置に、図外のステアリングコラムを支持する断面円形（円形に近い多角形断面を含む）のステアリングメンバ16が車幅方向に配設されているが、この実施形態では車体側ブラケット15の下方への突出高さをやや大きくして、リヤブラケット4Bの上壁6のボルト18・ナット19固定位置を、該上壁6の後端がステアリングメンバ16の略下半部以下の高さとなる高さ位置に設定してある。

【0044】また、このステアリングメンバ16の下側部にはリヤブラケット4Bの後端部に対応する位置に、該リヤブラケット4Bの後退移動時にその後端部がくぐり抜け可能な凹部17を形成してある。

【0045】図1中、23はダッシュロアパネル13の車室側の側面に設けたダッシュインシュレータ、24はダッシュロアパネル13とペダルブラケット4の前壁5とのボルト挿通孔に介装したカラーを示す。

【0046】以上の実施形態の構造によれば、ペダルブラケット4を、ダッシュロアパネル13に固定したフロントブラケット4Aと、ペダルアーム2の上端部を軸支し、ダッシュアップパネル14の下面部に取り付けたリヤブラケット4Bとに分割して形成し、かつ、フロントブラケット4Aをリヤブラケット4Bに対して後方にスライド移動可能に接続してあるため、車両の前面衝突によりダッシュロアパネル13が車室側に変形するのに伴

ってフロントブラケット4Aが後退移動しても、フロントブラケット4Aがリヤブラケット4Bに対して後方にスライド移動するだけで、リヤブラケット4Bの後退移動を抑えられ、該リヤブラケット4の後端部近傍の上方位置に配設されたステアリングメンバ16との干渉を回避することができる。

【0047】しかも、フロントブラケット4Aとリヤブラケット4Bとの接続は、フロントブラケット4Aの後部、およびリヤブラケット4Bの前部に、両者を接続するボルト21を挿通するボルト孔7を前後方向に長穴として形成して、フロントブラケット4Aのボルト孔7の後側止端部と、リヤブラケット4Bのボルト孔7の前側止端部とに前記ボルト21を挿通してフロントブラケット4Aとリヤブラケット4Bとを接続してあるため、フロントブラケット4Aのリヤブラケット4Bに対するスライドストロークを十分に確保することができる。

【0048】また、万一このダッシュロアパネル13の変形量がフロントブラケット4Aのスライドストロークを越えてリヤブラケット4Bに衝突荷重が入力しても、その入力が所定荷重を越えたとリヤブラケット4Bがダッシュアップパネル14から離脱するように取り付けがあるので、該リヤブラケット4Bがダッシュアップパネル14によって動きを拘束されることがなく、従って、リヤブラケット4Bの上壁6の取付点を支点とする後ろ上がりのモーメントが生じることはない。

【0049】この結果、リヤブラケット4Bが後ろ斜め上方に向けて後退移動することがなく、該リヤブラケット4Bの後端部近傍の上方位置に配設されたステアリングメンバ16との干渉回避をより一層徹底させることができる。

【0050】しかも、このようにリヤブラケット4Bがダッシュアップパネル14から離脱する際には、リヤブラケット4Bの上壁6にボルト挿通孔8と窓部10から成る離脱用スリット9を形成してあるため、この離脱用スリット9からボルト21の頭部側が引掛かり生じることなく抜け出して、リヤブラケット4Bの上壁6の離脱作用をスムーズに行わせることができる。

【0051】さらに、リヤブラケット4Bの上壁6のボルト挿通孔8を形成した部分には、該上壁6の一般面よりも若干高く取付面12を形成してあるので、該上壁6のダッシュアップパネル14の下面部との接触面積が小さく、従って、リヤブラケット4Bが後退移動し離脱する際の摩擦抵抗を小さくすることができると共に、該取付面12は前方に傾斜するスロープ状に膨出成形してあるため、リヤブラケット4Bの離脱作用をより一層スムーズに行わせることができる。

【0052】リヤブラケット4Bの上壁6後端が、該リヤブラケット4Bの後方に車幅方向に配設した断面略円形のステアリングメンバ16の略下半部以下の高さとなる高さ位置に設定してあるため、リヤブラケット4Bが

後退移動して、万一、その後端がステアリングメンバ 16 に干渉するようなことがあっても、該ステアリングメンバ 16 の下側に滑り抜けてステアリングメンバ 16 に衝突入力が作用するのを回避することができる。

【0053】とりわけ、ステアリングメンバ 16 の下側部には、リヤブラケット 4B の後端部に対応する位置に凹部 17 を形成してあるから、前述のようにリヤブラケット 4B が後退移動した際には、その後端がこの凹部 17 を形成した部分をくぐり抜けることができ、リヤブラケット 4B がステアリングメンバ 16 に干渉するのを

確実に回避することができる。

【0054】なお、前記実施形態ではブレーキペダルを例にとって説明したが、アクセルペダルやクラッチペダルの取付構造に適用できることは言うまでもない。

【0055】図 3～7 は本発明の第 2 実施形態を示すもので、本実施形態では前記第 1 実施形態におけるブレーキペダルユニット 1 のリヤブラケット 4B に設けたペダルシャフト 3 にプッシュ 25 を介して円筒状のカラー 24 を嵌装配置してある一方、ペダルアーム 2 の上端部に円筒状のボス部 26 を設け、このボス部 26 を介して該

ペダルアーム 2 をカラー 24 に回転自在に嵌装してある。

【0056】27 はダッシュロアパネル 13 のエンジンルーム側の側面に固設され、該ダッシュロアパネル 13 を貫通したプッシュロッド 28 がペダルアーム 2 の踏み込みにより押動されることによって図外のブレーキユニットに油圧を発生させるマスターバックを示す。

【0057】このマスターバック 27 のプッシュロッド 28 は、ペダルシャフト 3 に回転自在に軸支したプッシュロッドレバー 29 の下端にピン 30 を介して連結して

ある。

【0058】プッシュロッドレバー 29 はその上端部に円筒状のボス部 31 を設けてあって、このボス部 31 を介して前記ペダルシャフト 3 のカラー 24 に回転自在に、および軸方向に摺動自在に嵌装してある。

【0059】前述のペダルアーム 2 とプッシュロッドレバー 29 とは、クラッチ手段 32 によって通常の状態では一体に接続されているが、後述する衝突検知手段 41 の検出作用でクラッチ手段 32 が作動することによって、ペダルアーム 2 とプッシュロッドレバー 29 は切り

離されるようになっている。

【0060】また、この実施形態では前記プッシュロッドレバー 29 のピン 30 とリヤブラケット 4B との間にリターンコイル 33 を張設して、該プッシュロッドレバー 29 を介してペダルアーム 2 に後方への回動力を付勢するようにしてある。

【0061】クラッチ手段 32 は本実施形態にあっては、ペダルアーム 2 のボス部 26 とプッシュロッドレバー 29 のボス部 31 の相対向する端面にそれぞれ形成されて相互に係合する噛合部 34 と、プッシュロッドレバ

ー 29 をペダルシャフト 3 の軸方向に沿って、前記噛合部 34 が係合する方向に、つまり、ペダルアーム 2 側に向けて付勢する位置決め手段 35 とで構成している。

【0062】位置決め手段 35 は、プッシュロッドレバー 29 をカラー 24 の軸方向に作動させるクラッチアーム 36 と、該クラッチアーム 36 を一側方に押圧してプッシュロッドレバー 29 を噛合部 34 が係合する方向に軸方向に付勢する位置決め部材としてのスプリング 37 とで構成している。

【0063】このクラッチアーム 36 は円筒状のボス部 38 とフォーク部 39 とを備え、ペダルブラケット 4 にペダルシャフト 3 と平行に固設したアームシャフト 40 に前記ボス部 38 を介して回転自在に、かつ、アームシャフト 40 の軸方向に摺動自在に嵌装してあって、前記フォーク部 39 はプッシュロッドレバー 29 の上端部周縁の左右両側部を跨いでボス部 31 の上下部に係合して、該プッシュロッドレバー 29 をカラー 24 の軸方向に移動し得るように連結してある。

【0064】また、前記スプリング 37 はアームシャフト 41 上でペダルブラケット 4 の一側壁とクラッチアーム 36 のボス部 38 との間に弾装してある。

【0065】41 は車両の前面衝突時にこれを感じて前記クラッチ手段 32 を切り離し作動させる衝突検知手段で、本実施形態では前記アームシャフト 40 にボス部 43 を介して回転自在に軸支されて、フロントブラケット 4A 後部に設けた係合部 44 に係合して回転する衝突検知レバー 42 と、該衝突検知レバー 42 のボス部 43 とクラッチアーム 36 のボス部 38 の相対向する端面にそれぞれ形成されて相互に係合するカム部 45 とで構成してある。

【0066】この衝突検知レバー 42 は、車両が前面衝突してフロントブラケット 4A がリヤブラケット 4B に対して後方にスライド移動すると該フロントブラケット 4A 後部の係合部 44 に係合して回転し、この回転によりカム部 45 でクラッチアーム 36 をスプリング 37 のばね力に抗してアームシャフト 40 の軸方向に沿って移動させ、クラッチ手段 32 の噛合部 34 の係合を外すようになっている。即ち、スプリング 37 は所定荷重を越えると変位するようになっている。

【0067】従って、前記カム部 45 はボス部 38、43 の端面を所要の同一のリード角で斜面として形成して、互いに密接するようになっている。

【0068】また本実施形態では、プッシュロッドレバー 29 に、常態にあってはペダルアーム 2 の前後側縁に係合してこれら両者を連結し、かつ、前記クラッチ手段 32 によりこれらプッシュロッドレバー 29 とペダルアーム 2 とを切り離した際には係合解除される爪部 47 を設けてある。

【0069】図 3 中、46 はペダルアーム 2 の後方回動を規制するストッパを示す。



【0070】また、係合部44の基部には図5に示すようにビード48を設けて、後方に向けてスライド移動してレバー42と係合した際に変形しないようにしてある。

【0071】以上の第2実施形態の構造によれば、前記第1実施形態の効果に加え、通常の状態ではクラッチ手段32の噛合部34が係合状態にあって、ペダルアーム2とプッシュロッドレバー29とを一体に接続してあるため、ペダルアーム2の踏み込み操作により該ペダルアーム2とプッシュロッドレバー29とが一体に回動して、一般のブレーキペダル装置と変わらなくプッシュロッド28を押動してマスターバック27を作動することができる。

【0072】一方、車両が前面衝突してマスターバック27に他のエンジンルーム内機能部品が干渉して後方へ押され、あるいは、ダッシュフロアパネル13にエンジンルーム内機能部品が干渉する等して、該ダッシュフロアパネル13が車室側へ変形し、このダッシュフロアパネル13の車室側への変形に伴ってフロントブラケット4Aがリヤブラケット4Bに対して後方にスライド移動すると、該フロントブラケット4A後部の係合部44と衝突検知手段41の衝突検知レバー42とが係合して後方へ回動する。

【0073】この衝突検知レバー42が後方へ回動すると、カム部45のガイド作用によりクラッチ手段32のクラッチアーム36がスプリング37のばね力に抗してアームシャフト40上を軸方向に移動し、該クラッチアーム36によってプッシュロッドレバー29が噛合部34の係合が外れる方向に移動されて、該プッシュロッドレバー29とペダルアーム2とが切り離される。

【0074】この結果、マスターバック27が後退移動してそのプッシュロッド28によってプッシュロッドレバー29に後方への押圧力が作用しても、該プッシュロッドレバー29のみが空振り回動するだけで、ペダルアーム2に衝突荷重が入力することはなく、ペダルアーム2を踏み込んだドライバーの足に負荷が作用して違和感を生じたり、ショックを与えるのを回避することができる。

【0075】特に、本実施形態ではペダルアーム2のリターンスプリング33を、プッシュロッドレバー29の下端部のプッシュロッド28を連結しているピン30とリヤブラケット4Bとに跨って張設してあるため、前述のようにクラッチ手段32が切り離し作動すると、プッシュロッドレバー29がこのリターンスプリング33の後方への付勢力で噛合部34の非係合位置へ瞬時に回動してペダルアーム2を自由にすると共に、該ペダルアーム2へのリターンスプリング33の付勢力が解除されるため、ドライバーの足に負荷が作用することが全くない。

【0076】また、衝突検知手段41をアームシャフト

40に軸支した衝突検知レバー42とカム部45とによって機械的に構成してあることと併せて、クラッチ手段32も噛合部34とアームシャフト40に軸支したクラッチアーム36およびスプリング37からなる位置決め手段35とで機械的に構成してあることによって、構造を簡単にできてコスト的に有利に得ることができる。

【0077】しかも、このスプリング37により振動を吸収してクラッチアーム36のガタツキをなくすことができるため品質感を向上することができる。

【0078】更に、前記クラッチアーム46はペダルシャフト3と平行なアームシャフト40に沿って軸方向に摺動するため、プッシュロッドレバー29のペダルシャフト3上での軸方向摺動を円滑に行わせて、クラッチ作動をスムーズに行わせることができる。

【0079】加えて、プッシュロッド29に通常時にペダルアーム2と係合する爪部47を設けてあるため、常態におけるこれらペダルアーム2とプッシュロッドレバー29との連結強度を高めることができる。

【0080】なお、位置決め部材としては、前述のスプリング37に替えて所定荷重を越えると軸方向に変形する筒状のカラーを用いてもよく、この場合、所定荷重を越えて軸方向に変形するように、カラーにスリットを設ける等して変形のきっかけをつけるようにするのがよい。

【0081】また、クラッチ手段32としては前述の他、電磁クラッチを用いることができると共に、衝突検知手段41として、通常、車両に搭載されているエアバック装置を作動させる衝突センサを共用することもできる。

【0082】さらに上記実施形態ではプッシュロッドレバー29側を摺動自在としたが、ペダルアーム2側を摺動自在としてもよく、この場合、図3においてプッシュロッドレバー29が下方に延長されてペダルアームとなり、図3におけるペダルアーム2が短縮されてプッシュロッドレバーとなる。

【0083】また、プッシュロッド29側に爪部47を形成してあるが、ペダルアーム2に形成してもよいことは勿論である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態を示す側面図。

【図2】同実施形態のペダルブラケットの平面図。

【図3】本発明の第2実施形態を示す側面図。

【図4】第2実施形態のペダルブラケットの平面図。

【図5】図4の係合部の拡大説明図。

【図6】第2実施形態の要部を示す断面図。

【図7】図3の爪部の係合状態を示す断面図。

【符号の説明】

2 ペダルアーム

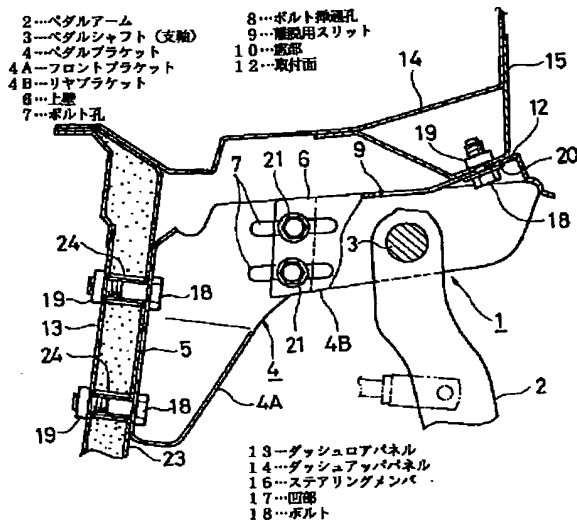
3 ペダルシャフト（支軸）

4 ペダルブラケット

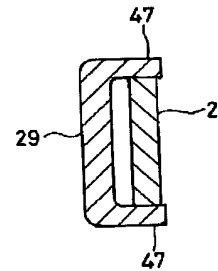
- 4 A フロントブラケット
- 4 B リヤブラケット
- 6 上壁
- 7 ボルト孔
- 8 ボルト挿通孔
- 9 離脱用スリット
- 10 窓部
- 11 テーパ
- 12 取付面
- 13 ダッシュロアパネル
- 14 ダッシュアップパネル
- 16 ステアリングメンバ
- 17 凹部
- 18 ボルト
- 21 ボルト
- 26 ペダルアームのボス部
- 27 マスターバック

- 28 プッシュロッド
- 29 プッシュロッドレバー
- 31 プッシュロッドレバーのボス部
- 32 クラッチ手段
- 33 リターンズpring
- 34 噛合部
- 35 位置決め手段
- 36 クラッチアーム
- 37 スプリング (位置決め部材)
- 38 クラッチアームのボス部
- 40 アームシャフト
- 41 衝突検知手段
- 42 衝突検知レバー
- 43 衝突検知レバーのボス部
- 44 係合部
- 45 カム部
- 47 爪部

【図 1】

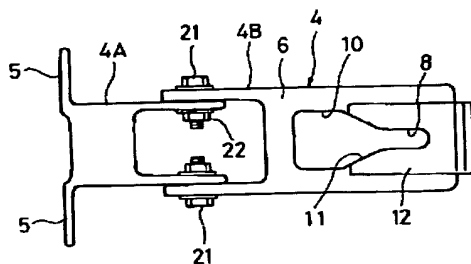


【図 7】

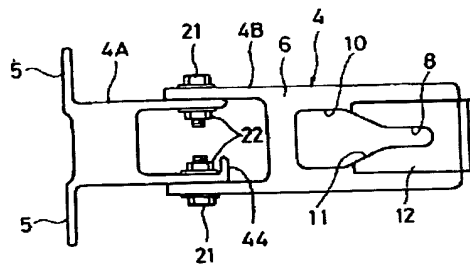


- 21...ボルト
- 26...ペダルアームのボス部
- 27...マスターバック
- 28...プッシュロッド
- 29...プッシュロッドレバー
- 31...プッシュロッドレバーのボス部
- 32...クラッチ手段
- 33...リターンズpring
- 34...噛合部
- 35...位置決め手段
- 36...クラッチアーム
- 37...スプリング (位置決め部材)
- 38...クラッチアームのボス部
- 40...アームシャフト
- 41...衝突検知手段
- 42...衝突検知レバー
- 43...衝突検知レバーのボス部
- 44...係合部
- 45...カム部
- 47...爪部

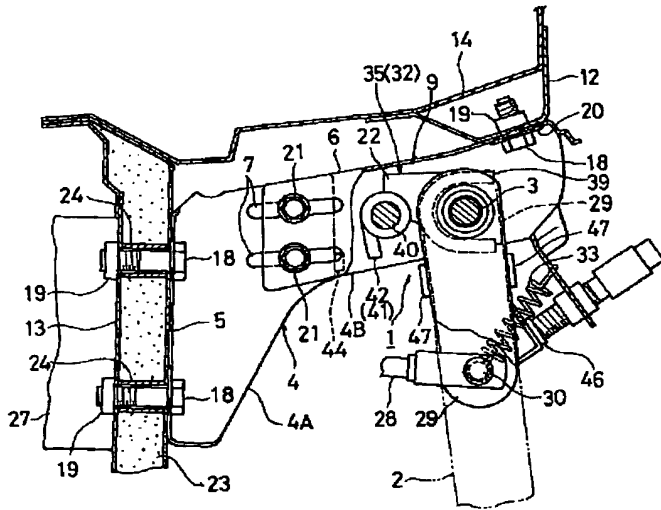
【図 2】



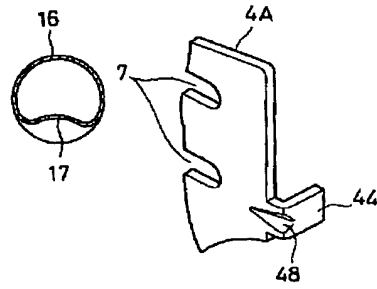
【図 4】



【図 3】



【図 5】



【図 6】

